



CIBERESPAÇO: UMA APROXIMAÇÃO CONCEITUAL COM A NATUREZA DO ESPAÇO MILTONIANA NAS CATEGORIAS TECNOESFERA E PSICOESFERA

Tairan Barbosa de Oliveira ¹

RESUMO

O trabalho em tela desenvolve um estudo em forma de ensaio sobre a possibilidade da definição de Ciberespaço como categoria de análise do Espaço Geográfico, fundamentado na conceituação de Milton Santos, principalmente a presente no livro *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção* (2008). A ideia de ciberespaço tem presença relativamente recente na Geografia, algo condizente com as inovações tecnológicas da informática eletrônica da fase mais recente da globalização, e considera-se que seu conceito está em desenvolvimento. Nesse sentido, embora esse autor não tenha elaborado uma discussão específica a respeito desse conceito, considera-se a necessidade desta reflexão em face da forma como as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) têm participado da vida cotidiana. Por outro lado, o tema da compreensão das técnicas como expressão do espaço geográfico das sociedades foi objeto central do método de Milton Santos. Dessa forma, os pares dialéticos Tecnosfera e Psicosfera (SANTOS, 2008) foram identificados como recurso para entendimento da forma como a evolução tecnocientífica contemporânea no campo da informática se insere como mais um elemento do modo capitalista de organização espacial das sociedades. E de como as tecnologias digitais nos diferentes lugares possibilita emergir formas subjetivas que podem inferir na organização do espaço geográfico, a exemplo da comunicação e ações organizadas através da rede Internet em diferentes instrumentos de amplitude social, como as plataformas e redes digitais de socialização.

Palavras-chave: Meio-técnico-científico-informacional, TDICs, Milton Santos.

ABSTRACT

This work develops a study in the form of an essay on the possibility of defining Cyberspace as a category of analysis of Geographic Space, based on the conceptualization of Milton Santos, mainly that presented in the book “The Nature of Space: Technique and Time, Reason and Emotion” (2008). The idea of cyberspace has a relatively recent presence in Geography, something consistent with the technological innovations of electronic computing in the most recent phase of globalization, and its concept is considered to be under development. In this sense, although this author did not elaborate a specific discussion regarding this concept, the need for this reflection is considered in view of the way in which Digital Information and Communication Technologies (ICDTs) have participated in daily life. On the other hand, the theme of understanding techniques as an expression of the geographic space of societies was a central object of Milton Santos method. Thus, the dialectical pairs Technosphere and Psychosphere (SANTOS, 2008) were identified as a resource for understanding how contemporary technoscientific evolution in the field of informatics is inserted as yet another element of the capitalist mode of spatial organization of societies. And how digital technologies in different places make it possible for subjective forms to emerge that can influence the organization of geographic space, such as communication and actions organized through the Internet in different instruments of social scope, such as digital platforms and networks of socialization.

Keywords: Technical-scientific-informational environment, ICDTs, Milton Santos.

¹ Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Bahia - UFBA, tairanoliveira@ufba.br.



INTRODUÇÃO

Considera-se que o conceito ciberespaço está em desenvolvimento, aliás, característica inerente ao aprofundamento recente das atividades sociais realizadas através de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)², e às funções da disciplina, a Geografia. Destaca-se ainda que o estudo conceitual não aparece primeiro na Geografia, mas na Cibernética e Filosofia, e daí nas demais áreas do conhecimento, dado o processo de permeação da informática na sociedade. É importante registrar que desde o final dos anos 1990, algumas publicações na Geografia têm procurado situar ciberespaço como metodologia na investigação geográfica³.

Seguindo essa linha, o trabalho procura delinear, à luz do “espaço geográfico miltoniano”, a possibilidade de conceituação de Ciberespaço. Para isso, se realiza um estudo do conceito de espaço geográfico em *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção* (2008), numa visão específica que privilegia aspectos escolhidos da obra do autor, tentando manter um diálogo com este pensador, nos limites que tanto o autor deste ensaio quanto a proposta de deste tipo de publicação permitem.

Essa trilha ao entendimento de Ciberespaço como categoria se deu pela identificação de aspectos metodológicos da obra de Milton Santos, fundamentados na filosofia do materialismo-histórico-dialético. Nesse percurso, constatou-se a interpretação miltoniana de meio geográfico como materialidade espacial do modo de produção social demonstrado na constatação do meio geográfico contemporâneo como “meio técnico-científico-informacional” (SANTOS, 2008, p. 238) em face do predomínio dessa configuração técnica nas sociedades.

O passo seguinte teve como objetivo verificar, a partir do livro *A Natureza do Espaço* (SANTOS, 2008), elementos conceituais sobre o tema das tecnologias de informação e comunicação sob a perspectiva da informática eletrônica. Revelando-se a necessidade de aporte metodológico concernente com a necessidade de interpretação de processos espaciais relacionados às tecnologias digitais presentes no cotidiano atual. Nesse sentido, estendeu-se a análise aos pares dialéticos Tecnosfera e Psicosfera (SANTOS, 2008) como recurso para

² Ferramentas desenvolvidas pela engenharia de informática classificadas como *hardware* e *software*, ou seja, bens materiais e sistemas digitais (combinação da eletrônica com a computação digital).

³ Ver, por exemplo, os trabalhos de Hindenburgo Francisco Pires da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; de Michéle Tancman Candido da Silva e Carlos Alberto F. da Silva (*A dimensão socioespacial do ciberespaço: uma nota*. Revista da pós-Graduação em Geografia - GEOgraphia, Niterói, n.2, 1999.); e de Guilherme Carvalho da Silva (*O ciberespaço como categoria geográfica*, Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade de Brasília, Brasília, 2013).



entendimento da forma como a evolução tecnocientífica contemporânea no campo da informática se insere como mais um elemento do modo capitalista de organização espacial das sociedades. E de como as tecnologias digitais nos diferentes lugares possibilita emergir formas subjetivas que podem inferir na organização do espaço geográfico, a exemplo da comunicação e ações organizadas através da rede Internet em diferentes instrumentos de amplitude social, como as plataformas e redes digitais de socialização. Ou mesmo, plataformas digitais de logística e organização do trabalho, como as de transporte de pessoas e mercadorias.

O trabalho está dividido em duas partes nucleares: a primeira aborda noções sobre o método miltoniano de espaço geográfico enfatizando aspectos específicos escolhidos como ponto de partida para identificar a filosofia miltoniana como caminho para o objetivo de conceituar Ciberespaço. Na parte 2, “o ciberespaço do *meio técnico-científico-informacional*”, procura desenvolver uma conceituação de Ciberespaço a partir de noções da obra de Milton Santos, mesmo que de forma introdutória, ao procurar estabelecer uma relação entre aspectos metodológicos de análise do espaço geográfico e evidências catalogados a partir de pesquisas realizadas por instituições como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre outros dados. A organização e análise de dados, por exemplo, sobre economia, educação, política e cultura permitiu desenvolver e identificar nexos causais entre as TDICs e o espaço geográfico a partir da apreensão da Tecnosfera e Psicosfera nos usos dos territórios.

NOÇÕES SOBRE O MÉTODO MILTONIANO DE ESPAÇO GEOGRÁFICO

É interessante notar as tentativas de rotular Milton Santos como pertencente ao rol de cientistas de método “xis” ou “ípsilon”. É um esforço em vão no sentido em que se trata de um autor com larga e extensa produção bibliográfica duradoura⁴, possivelmente dividida em fases⁵, em que se encontram elementos filosóficos positivistas, dialético-materialista-históricos e existencialistas, para ficar nessas três escolas. É notável também que se trata de um pensador que se manteve coerente ao buscar inovar sua disciplina, desenvolver teses, produzir ferramentas para uma inovação, elaborar diversos estudos e propostas metodológicas, portanto, conformando uma filosofia própria e singular.

⁴ Lembra-se ainda de algumas tentativas de enquadrá-lo como não geógrafo pela sua formação em direito, ou jornalista pela sua primeira atuação profissional. Sua vida e obra se expressa a respeito disso e, portanto, essa parece ser uma “não questão”.

⁵ O período antes do exílio forçado pelo Golpe de Estado empresarial-militar de 1964. Durante o exílio, enquanto esteve fora do Brasil e o período após o retorno ao Brasil.



Contudo, pode-se afirmar que Milton Santos é, antes de mais nada, um epistemólogo no sentido da proposição de método científico, um filósofo do conhecimento. Esta afirmação é fruto de uma simples apreensão da sua produção, explicitamente preocupada em inovar teórica e metodologicamente a Geografia - e que reverbera em outros campos de conhecimento nas ciências sociais.

Uma busca na ferramenta Google Acadêmico⁶, revela grande volume, diversidade de idiomas e de citações da obra de Milton Santos. Trabalhos como *Por Uma Outra Globalização* (2013) e *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção* (2008) têm cada um, respectivamente, mais de onze mil e quatorze mil citações. O trabalho *A natureza do espaço* (2008) se destaca por uma teoria espacial consubstanciada por teses majoritariamente induzidas pela filosofia dialética-materialista.

Além desses trabalhos mais populares, muitos outros têm bastante relevância e se firmaram como fontes de ampla discussão e fundamentação teórica na Geografia. Diversos artigos e livros como *O Espaço Dividido* (2008d), *Por Uma Geografia Nova* (2002), *Espaço e Método* (2008b) e *Metamorfoses do Espaço Habitado* (2008c), são alguns dos principais textos que fundamentam a constituição de uma escola de pensamento, a Geografia Nova, e estabeleceram um legado conceitual.

A Natureza do Espaço é apontado como uma espécie de síntese e principal trabalho da obra do autor. Isso decorre de uma série de aspectos desse trabalho, geralmente apontado como complexo no sentido da densidade conceitual e variedade de temas do assunto espaço geográfico; e maduro dada a trajetória do autor.

É importante destacar alguns desses aspectos que conformam o conceito de espaço geográfico disposto nesse trabalho. O primeiro deles é que não há no texto um diálogo específico com um outro grande pensador, mas um colóquio de diferentes ramos científicos onde o próprio autor é o fio condutor, articulador de ideias e propositor de novas teses para a construção de um conceito da Geografia e definir o próprio conceito da disciplina, o espaço geográfico. Para além disso, Milton Santos, elabora, redefine, atualiza inova diversos conceitos de categorias de análise do espaço geográfico. Consequentemente, não há uma face do trabalho, mas possibilidades teóricas de interpretações da dimensão espacial das sociedades. Contudo, é

⁶ O site funciona desde 2002 como um buscador de trabalhos acadêmicos na Internet, lista resultados de busca com títulos de trabalhos, quantidade de citações, gráfico do volume de citações, entre outros resultados. Todavia, a ferramenta não pode ser totalmente confiável, pois pode contabilizar sinônimos, atribuindo trabalhos diferentes à mesma pessoa, por exemplo. Embora forneça dados relevantes.



preciso dar relevo a alguns importantes intelectuais na obra de Milton Santos com o intuito de demonstrar o lastro teórico de interesse deste ensaio.

O primeiro deles é Jean Tricart que o orientou no Doutorado (1956-1958) na França, a quem Milton Santos se referia como seu mestre e que o apoiou na criação do Laboratório de Geomorfologia e Estudos Regionais da Universidade da Bahia em 1959 (SILVA, F.S; SILVA, M.A., 2004, p. 161). O contato com Tricart, o influenciou na já despertada atenção que tinha sobre a necessidade de renovação conceitual na geografia, demonstrada em trabalhos anteriores, como destacam Fábio Santos e Maria Auxiliadora (*Ibid.*, p. 161):

Essas relações com a geografia francesa já se tinham sedimentado com a realização do curso de doutorado em Estrasburgo. Segundo Kayser (1996), Santos, ao sair do Brasil, já começava a desenvolver a sua fase teórica, a qual pôde ser aperfeiçoada com a produção de sua tese de doutorado, quando teve oportunidade de ampliar seus contatos com uma literatura internacional. Ele já elaborava a categoria de formação socioespacial, que formulou mais tarde (Souza, 1996). A sua saída do Brasil possibilitou a ampliação de seus estudos e de suas observações (Corrêa, 1996).

O contato com os franceses e o exílio forçado reforçou a transição da influência positivista e empiricista para a dialética-materialista-histórica, conforme apontam os autores supracitados (*Ibid.*, p. 162), ao destacarem que “[...] Santos admitia ter tido influências de geógrafos franceses como Pierre George, Michel Rochefort e, especialmente, de Jean Tricart, por intermédio do qual teve contato com as idéias de Marx, o que foi reforçado com sua ida à Europa. (Território e Sociedade [...], 2000)”.

O segundo intelectual é Jean-Paul Sartre. A influência de Sartre será simplificada em duas questões presentes no livro *Questão de Método* (SARTRE, 1966). Para Sartre, a filosofia de Marx é o horizonte insuperável enquanto o momento histórico de que é expressão não for superado (*Ibid.*, p. 12). Essa não é somente uma análise desse filósofo, mas também um conselho a qualquer cientista. Note que está implícita a afirmação de que enquanto perdurar a hegemonia global do modelo econômico capitalista de organização social, para Sartre, não há outra forma mais precisa de analisar fenômenos e processos sociais senão pelo Método principiado por Marx e Engels. É também desse trabalho de Sartre grande influência sobre a metodologia dialética “totalidade e totalização” – o fenômeno e o processo – em aspectos da perspectiva de espaço geográfico desenvolvida por Milton Santos (SANTOS, 2008, p. 113-126).

Entende-se a importância para Milton Santos do método dialético da tradição marxista para suas análises e construção conceitual ao mesmo tempo uma postura antidogmática com vistas ao não cometimento do equívoco de adesão fundamentalista, nem adesão a correntes de



pensamento passageiras ou modismos⁷. Algo coerente no sentido em que um fundamento do materialismo-histórico-dialético é a abstração teórica da vívida dinâmica de movimento dos contraditórios.

Destarte, um entendimento central na proposição deste trabalho e daí se aponta um princípio filosófico fundamental é a compreensão de que o espaço geográfico é uma “[...] instância da sociedade, ao mesmo título que a instância econômica e a instância cultural-ideológica. Isso significa que, como instância, ele contém e é contido pelas demais instâncias, assim como cada uma delas o contém e é por ele contida.” (SANTOS, 2008b, p. 12). Essa consideração é encontrada em outros textos e tem um capítulo dedicado em *Por uma Geografia Nova* (2002, p. 177-188).

Isso demonstra a essência social do espaço geográfico. E embora esta citação não seja de *A Natureza do Espaço*, nos leva ao encontro do método na relação com a definição de que, “O modo de produção da vida material condiciona o processo de vida social, política e intelectual. Não é a consciência dos homens que determina o seu ser; ao contrário, é o seu ser social que determina sua consciência.” (MARX, 2008, p. 47). E Marx, organizando o pensamento, expressando-se de maneira didática se refere ao conjunto social, a uma sociedade, como uma estrutura. Observe que há a utilização de termos que têm função prática de transmitir a ideia do autor ao interlocutor de forma simples e não de utilizar a palavra como ícone conceitual do autor.

A organização de uma sociedade é entendida como um sistema que combina dois níveis de relações igualmente importantes e indissociáveis para o conjunto. Analisando a sociedade capitalista em que se encontrava, Marx (*Ibid.*) definiu didaticamente estes níveis como *estrutura econômica* - usando o mesmo princípio metafórico, chamemos de *infraestrutura* - e *superestrutura*. Ao primeira diz respeito toda infraestrutura de produção, a base material do modo de produção, as forças produtivas. À segunda, os elementos superestruturais que se elevam da base material, o modelo econômico, a política, o direito, a cultura - as ideologias de forma geral - as relações de produção. Ou seja, a sociedade conformada como uma estrutura (material) – sistema totalidade/totalizações - constituída por infraestruturas (concreto) e superestruturas (abstrato) – sistema totalizações/totalidade. Novamente, adverte-se que esta forma de comunicação é um artifício para melhor caracterizar um conjunto incalculável de

⁷ No filme documentário *Encontro com Milton Santos ou: o mundo global visto do lado de cá* (2006), Milton Santos em entrevista, ao contextualizar sua escolha pela Geografia, expõe uma crítica ao que chama marxismo ortodoxo e afirma que se considera um “marxizante”.



fluxos espaciais ancorados na concepção capitalista de organização social que moldam a formas espaciais diuturnamente (paisagem, território, região, lugar, etc.).

Desembocamos então no princípio de entender o espaço como uma totalidade e interpretá-lo na sua contiguidade, vigente no trabalho *A Natureza do Espaço* onde o autor afirma que “Nossa proposta atual de definição da geografia considera que a essa disciplina cabe estudar o conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ação que formam o espaço.” (SANTOS, 2008, p. 62). E inova o método ao propor que,

O espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes.

Os objetos não têm realidade filosófica, isto é, não nos permitem o conhecimento, se os vemos separados dos sistemas de ações. Os sistemas de ações também não se dão sem os sistemas de objetos.

[...]. Hoje, as chamadas forças produtivas são, também, relações de produção. E vice-versa. A interdependência entre forças produtivas e relações de produção se amplia, suas influências são cada vez mais recíprocas, uma define a outra cada vez mais, uma é cada vez mais a outra. As forças produtivas são relações de produção, as relações de produção são forças produtivas.

[...]. Considerar o espaço como esse conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, assim como estamos propondo, permite, a um só tempo, trabalhar o resultado conjunto dessa interação, como processo e como resultado, mas a partir de categorias susceptíveis de um tratamento analítico que, através de suas características próprias, dê conta da multiplicidade e da diversidade de situações e de processos. (SANTOS, 2008, p. 63).

Dessa essência espacial se abstrai a compreensão de meio geográfico como expressão do modo de produção social dominante na contemporaneidade. Daí que o meio geográfico é técnico pela indissociabilidade dos sistemas de objetos e sistemas de ações. Milton Santos utiliza uma metodologia de linha do tempo para desenvolver uma periodização da evolução técnica como sinônimo de evolução de social em termos de formação espacial contínua. Demonstra que no meio-técnico, as ferramentas eram apenas extensões do corpo. No estágio posterior organizado pela produção e circulação, a dimensão econômica, o meio se define como técnico-científico. Já o período contemporâneo se destaca pela constante renovação tecnológica, capacidade e agilidade de transporte, produção e difusão da informação, velocidade e diversidade de comunicação. O autor classifica o contexto espaço-tempo contemporâneo e caracteriza o meio geográfico:

Neste período, os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já que, graças à extrema intencionalidade de sua localização, eles já surgem como informação; e, na verdade, a energia principal de seu funcionamento é também a informação. Já hoje, quando nos referimos às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, não é mais de meio técnico que se trata. Estamos diante de algo novo, a que estamos



chamando de *meio técnico-científico-informacional*. (SANTOS, 2008, p. 238, grifo do autor).

Nesse sentido, com o advento da informática, torna-se cada vez mais espalhados sistemas de informação nos lugares, em face de a engenharia informática (Tecnologias de Informação e Sistemas de Informação eletrônicos) inserir-se na sociedade de forma geral, por conseguinte no cotidiano. No bojo da globalização, novos conteúdos técnicos findam nos territórios objetos em sua maioria com a vocação mercantil, sendo este um dos pilares do modo de produção capitalista.

Extraí-se o conceito de espaço geográfico, *conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ação*, a categoria *meio técnico-científico-informacional* e a possibilidade/necessidade de inovação metodológica diante “[...] da multiplicidade e da diversidade de situações e de processos [...]” (SANTOS, 2008, p. 64) espaciais mediados por tecnologias digitais que findam ações específicas nos lugares estruturados por essas tecnologias.

Por conseguinte, nessa perspectiva, o conceito de espaço geográfico constitui a filosofia e *meio técnico-científico-informacional*, como metodologia, constituem o Método singular de Milton Santos. E consolidam a tese central de que a Geografia é a filosofia das técnicas (SANTOS, 2008, p. 49; 2008e, p. 60; 1989). Nesse sentido, as demais categorias de análises e noções que o autor trabalha, “orbitam” ou decorrem desse princípio metódico.

Ao caracterizar materialmente o espaço geográfico contemporâneo como meio dotado de técnicas e tecnologias dialogicamente funcionais pela essência informacional, ou seja, objetos e sistemas ao mesmo tempo imbuídos do acúmulo de conhecimentos de evoluções da humanidade e interconectados pelas sucessivas instrumentalizações sociais, Milton Santos (SANTOS, 2008) demarca a geografia como a própria expressão material das sociedades. Portanto, quando analisamos uma paisagem, um lugar, um território é a conjunção dos arranjos técnico-científicos e as intencionalidades que permeiam esses arranjos que revelarão essas constituições materiais da realidade em movimento identificadas como paisagens, lugares, territórios, regiões, etc.

Dessa maneira, ao se dispor investigar questões, aspectos e elementos espaciais nessa perspectiva de meio geográfico, o autor desenvolve conceitualmente um arcabouço de categorias geográficas para estas tarefas, ou seja, “ferramentas” de abstração, de separação para compreensão da totalidade, da existência das coisas em relação ao todo do espaço geográfico. Note, não se trata de fragmentar a realidade, ao contrário, a análise é da totalidade a partir de



elementos delimitados como questões espaciais a serem analisadas, entendidas e explicadas como aspectos da realidade global dada a impossibilidade que qualquer sociedade estar plenamente apartada do mundo. Portanto, é contraproducente ao entendimento de uma realidade geográfica a abstração que não se realiza à luz da totalidade do espaço geográfico.

Em face das circunstâncias de usos dos territórios através de tecnologias de informática, objetos e ações protagonistas de múltiplas atividades cotidianas do *meio técnico-científico-informacional*, considera-se que a natureza do espaço miltoniana oferece um conjunto de categorias que permite a interpretação do espaço geográfico contemporâneo a partir de fenômenos e processos locais, de um dado lugar, paisagem, região, etc. Dentre essas categorias, destacamos os pares dialéticos Tecnoesfera e Psicoesfera. Como expressões, esses termos cumprem função bastante intuitiva. Enquanto categoria de análise (“TeP”) denota elementos sistematicamente entremeados ao território como forma explícita de uso social desse território, através de ações realizadas por meio de objetos inerentes às ações e *vice-versa*. O sufixo exprime a metáfora de uma dada esfera social, enquanto os prefixos “tecno” e “psico” exprimem a ideia dos sistemas de objetos e ações dessa esfera. Contudo, o termo Psicoesfera revela que a Tecnoesfera é uma forma de uso do sistema técnico direcionada para um fim idealizado no sistema de ações, ou seja, uma hegemonia dos fluxos pré-definida e expressa como Psicoesfera, uma ideologia dominante.

O CIBERESPAÇO DO MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO-INFORMACIONAL

Quando se considera e avalia a presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) nas diversas atividades da sociedade não se deve desconsiderar a importância dessas tecnologias como meios de dinamização das formas de usos do território. Diante disso, a análise do aporte tecnológico digital de um dado território permite identificar dinâmicas de usos do território em conformação com o sistema econômico hegemônico, no sentido em que a divisão do trabalho estará condicionada, em menor ou maior grau, à essa instrumentalização social tanto em termos de infraestrutura à disposição do lugar, quanto em termos de usos dessa infraestrutura.

Pode-se pensar, por exemplo, um certo território onde há a disponibilidades de rede física de Internet com qualidade elevada que o atravessa, mas a média populacional não dispõe de capacidade econômica para custear esse tipo de acesso. Esse dado hipotético também exprime outros *déficits* de consumo tecnológico de melhor qualidade. O contrário também seria factível, assim como uma economia social de maior circulação financeira permitiria ampliar o



consumo de bens e serviços. Esse cenário implica pensar a presença dessas tecnologias nas relações comerciais, na operacionalização de serviços e negociações. Da mesma forma, outras instâncias sociais se dinamizam através dessas ferramentas, como a cultura e a política. Um exemplo prático é a dedicação do tempo individual ao consumo das redes digitais de sociabilidade, as chamadas “redes sociais” e demais *sites on-line*, ao mesmo tempo em que o consumo demanda o objeto material necessário ao consumo virtual.

Uma combinação inerente de ferramentas concretas e abstratas do meio digital, ou seja, microcomputadores, Internet, telefone celular *smartphone*, sistemas virtuais de operacionalização de ações, software, etc. Na perspectiva do meio geográfico contemporâneo - o “meio técnico-científico-informacional”, conjunto de sistemas de objetos e ações (SANTOS, 2008) – se constituem os fixos e fluxos (SANTOS, 2002) que conformam o ciberespaço.

O ciberespaço não é apenas o virtual. A virtualização de processos sociais é produto da materialidade das tecnologias digitais. As ferramentas disponíveis no lugar constituem a possibilidade das ações realizadas e a presença desses objetos são a revelação das intencionalidades previstas nas ações. Há antes, uma engenharia presente no território que antecede o virtual, que conforma a infraestrutura cibernética e as consequentes ações a partir desses objetos, constituindo uma dimensão territorial dessas ferramentas e ações. [...] “A ação é tanto mais eficaz quanto os objetos são mais adequados. Então, à intencionalidade da ação se conjuga a intencionalidade dos objetos e ambas são, hoje, dependentes da respectiva carga de ciência e de técnica presente no território” (SANTOS, 2008, p. 94).

A ideia de uma dimensão territorial que emerge da configuração técnica espacial, delimitada pela forma de conjunto local das TDICs conforma uma esfera social interpretada através da Tecnoesfera e Psicoesfera e expressa como ciberespaço. Essa lógica se revela, fundamentalmente, pela diferença tecnológica das TDICs como outras gerações de tecnologias de produção, organização e circulação da informação e da comunicação. Embora sejam áreas distintas, a informação e a comunicação estão minimamente interrelacionadas. A informação enquanto dado é transformada em artifício para a comunicação. Isso não é novidade, contudo, os processos são mais complexos, ágeis e precisos através das TDICs.

Outra questão a se considerar é a função de destaque da Internet entre as TDICs. A complexidade de funções e ações através da Internet lhe posiciona como elemento fundamental desse conjunto tecnológico, responsável por diversos nexos, funcionando como uma espécie de elo entre os objetos e ações. É ao mesmo tempo um sistema de objetos e um sistema de ações, pela engenharia necessária à sua existência presente nos territórios e digitalmente. A existência



virtual da Internet (fluxos) ascende da existência material da sua rede física (fixos). E nesse sentido, a Internet é um marcador do ciberespaço.

A interpretação de alguns indicadores relacionadas ao uso de TDICs, nos permite realizar correlações entre as tecnologias e os lugares. Não é difícil encontrar estudos e notícias a respeito da capacidade de mobilização de pessoas para fins políticos como manifestações e reuniões populares ou manobras e propagandas eleitoreiras. Da mesma maneira, diferentes expressões culturais se difundem como reprodução ou novidade em diferentes lugares.

Em termos econômicos explícitos pode-se pensar as negociações condicionadas por “aplicativos” para aquisição de serviços e transporte de mercadorias e pessoas. Ao mesmo tempo em que a realização dessas ações desencadeia outras atividades correlatas como a logística rodoviária e a mobilidade urbana. A transnacional UBER, sediada nos Estados Unidos da América, considerada a maior empresa global do tipo opera como uma plataforma digital presente no Brasil em 1347⁸ municípios através dos clientes, prestadores de serviços e vendedores.

O Indicador de Nível Socioeconômico (Inse) é um índice elaborado junto ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) realizado pelo INEP. Este índice é produzido através de questionários aos alunos do 5º e 9º ano do ensino fundamental e último ano do ensino médio de todas as escolas públicas e algumas particulares de todas as unidades federativas. São perguntas para captar informações sobre escolaridade dos pais/responsáveis e acesso a bens e serviços que demonstram a situação socioeconômica dos alunos. O Inse classifica oito níveis socioeconômicos e permite relacionar o desempenho estudantil ao acesso a serviços e bens.

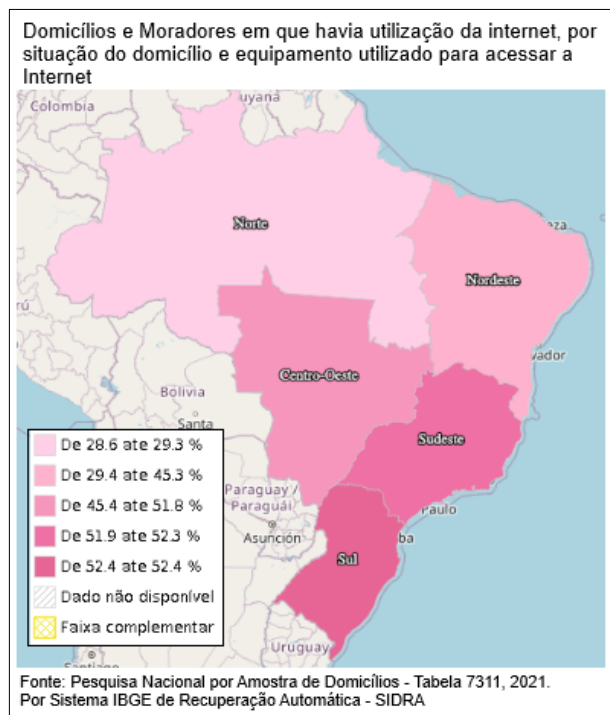
Ocorre que do nível VI ao VIII corresponde 31,01% dos alunos brasileiros (BRASIL, 2021). Conforme é possível inferir a partir da caracterização - presente no documento - de cada nível, a classificação aponta que somente a partir do nível VI é garantido que os alunos têm computador, mesa para estudos (escritinha), Internet *wi-fi* continuamente, aspectos da residência, entre outros bens e serviços que caracterizam um ambiente adequado para se desenvolver ensino/aprendizagem considerado de qualidade, para continuidade de estudos fora do ambiente escolar. Portanto, cerca de 69% dos alunos brasileiros não possuem acesso a um conjunto de bens e serviços que conformam condições básicas de desenvolvimento escolar de educação básica.

Essas informações, cruzadas com dados do IBGE da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios sobre a existência de utilização da Internet e existência de microcomputador no

⁸ Fonte: < <https://www.uber.com/br/pt-br/r/cities/taxi/cities> >.



domicílio (PNAD, 2020), verifica-se uma variação de 63,7% a 94,4% de domicílios onde havia acesso à Internet por Unidades Federativas do Brasil e de 17,7% a 65,3% de domicílios onde havia microcomputador, isso sem distinguir os espaços urbanos de rurais que demonstram ainda uma variação interna aos territórios. O mapa a seguir demonstra a informações descritas.



Observe que há uma relevante amplitude entre a densidade e rarefação desses equipamentos nos lugares, marcada na intensidade das cores delimitadas pelas Regiões do Brasil. O que denota a desigualdade de posse e acesso às TDICs pela população educacional, se se considerar essas tecnologias como elementares aos alunos e que demonstram não apenas um componente auxiliar para o desenvolvimento escolar, como também uma expressão das condições gerais socioeconômicas através da posse de bens domésticos.

A PNAD ainda revela que há uma média percentual acima de 22% de domicílios brasileiros sem acesso à Internet por razão do custo alto para contratar o serviço e por outro lado, uma média elevada da ausência de posse de microcomputador no domicílio. São tecnologias que não estão instrumentalizadas completamente nos lares brasileiros, nem mesmo como bem material essencial ao cotidiano domiciliar, como aparelho de televisão, telefone celular e linha telefônica, por exemplo. Por outro lado, a mesma pesquisa demonstra que a quantidade de acesso à Internet por telefone celular é maior que outras formas de acesso. Indica que o acesso se realiza prioritariamente de forma individual, para usos relacionados a lazer e trabalho.



No dizer de Milton Santos, “A ação é tanto mais eficaz quanto os objetos são mais adequados. Então, à intencionalidade da ação se conjuga a intencionalidade dos objetos e ambas são, hoje, dependentes da respectiva carga de ciência e de técnica presente no território” (SANTOS, 2008, p. 94).

Nesse sentido, analisar a geografia das TDICs a partir da sua materialidade e de sua subjetividade demanda uma categoria específica para este procedimento, correspondente com a singularidade desta técnica. Conforme Milton Santos,

As ciências devem renovar-se a partir das realidades que condicionam o seu desenvolvimento e para responder ao seu desafio. Tal desafio é definido, sobretudo, pelas novas relações, já estabelecidas ou possíveis, entre uma sociedade tornada universal e os recursos mundiais. (SANTOS, 2008b, p. 36).

Nas últimas décadas, o domínio das atividades humanas tem passado por metamorfoses constantes, decorrentes, sobretudo dos progressos científicos nas áreas da Química, Física e engenharias, no que se refere à criação, inovação e mudanças no contexto da circulação da informação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolveu um ensaio com a proposta de categorizar Ciberespaço a partir de elementos da teoria miltoniana de espaço geográfico. Realizou-se verificação do conceito de espaço relacionando características com o método materialista-histórico-dialético que lastreou o conceito de Ciberespaço especificamente quando se considera a materialização da Tecnoesfera e da Psicoesfera nos lugares dotados de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Esta verificação se deu de forma limitada porque exclui diversos outros elementos da obra de Milton Santos, principalmente, encontrados no trabalho central, escolhido como fonte principal para este texto. Nesse sentido, embora limitado, o trabalho mostrou-se coerente à sua proposta e promissor dadas as possibilidades teóricas e metodológicas tanto da obra miltoniana quanto do objeto geográfico, o Ciberespaço. Além disso, diversos trabalhos despontam na geografia sobre esse assunto.

Cumpriu-se o objetivo geral de analisar o conceito de espaço geográfico miltoniano e demonstrar a possibilidade de conceituar Ciberespaço como categoria de análise do espaço geográfico.

REFERÊNCIAS



ENCONTRO com Milton Santos ou: o mundo global visto do lado de cá. Direção: Silvio Tendler. Produção executiva: Ana Rosa Tendler. Caliban Produções Cinematográficas, 2006. 1 DVD (90 min.).

MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política**. 2 Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4 ed. São Paulo: Edusp, 2008. 1 ed. em 1996 pela editora Hucitec.

_____. **Espaço e método**. 5 ed. São Paulo: Edusp, 2008b. 1 ed. em 1985 pela editora Nobel S.A.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia**. 6 ed. São Paulo: Edusp, 2008c. 1 ed. em 1988 pela editora Hucitec.

_____.; SILVEIRA, Maria L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

_____. **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. 2 ed. São Paulo: Edusp, 2008d. 1 ed. em 1975 em francês.

_____. O espaço como categoria filosófica. **Revista Terra Livre**, n. 5, p. 9-20, 1989.

_____. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: Edusp, 2002. 1 ed. em 1978 pela editora Hucitec.

_____. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 23 ed. Rio de Janeiro: Record, 2013. 1 ed. 2000.

_____. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. 5 ed. São Paulo: Edusp, 2008e. 1 ed. em 1994 pela editora Hucitec.

SILVA, Fábio S.; SILVA, Maria A. Uma leitura de Milton Santos (1948 - 1964). **Geosul**, Florianópolis, v. 19, n. 37, p 157-189, jan./jun. 2004.

SILVA, Guilherme C. da. **O Ciberespaço como Categoria Geográfica**. 2013. 159 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Ciências Humanas. Universidade de Brasília, Brasília, 2013.